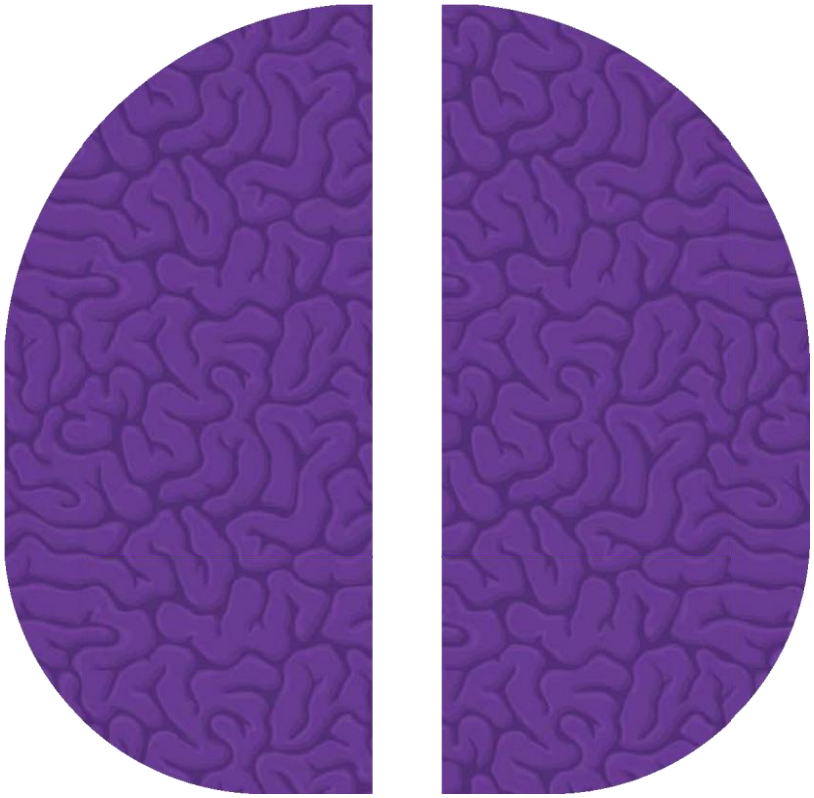
OrganKits
for STEAM

Co-funded by
the European Union



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ
ΟΔΗΓΟΣ για την
υλοποίηση **OrganKits**

ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ &ΕΝΣΥΝΕΙΔΗΤΟΤΗΤΑ

ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ &ΕΝΣΥΝΕΙΔΗΤΟΤΗΤΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 4

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ 9

ΕΠΙΣΤΗΜΗ 9

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ 9

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΤΟ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ 11

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΉ ΑΝΤΙΛΗΨΗ 12

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ 13

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 4: ΜΑΓΝΗΤΙΚΌΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΌΣ (FMRI) 13

ΜΗΧΑΝΙΚΉ 14

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 5: ΑΛΓΌΡΙΘΜΟΙ 14

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 6: ΤΕΧΝΗΤΌ ΝΕΥΡΩΝΙΚΌ ΔΊΚΤΥΟ (ΑΝ) 15

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 7: ΤΕΧΝΗΤΉ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗ (ΑΙ) 16

ΤΕΧΝΕΣ 17

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 8: ΟΜΟΡΦΙΆ ΚΑΙ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΉ ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΑ 17

ΜΑΘΗΜ 20

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 9: ΗΛΕΚΤΡΙΚΆ ΚΥΚΛΏΜΑΤΑ 20

ΦΥΣΙΚΉ ΑΓΩΓΗ 22

ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ 10: ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΕΝΟΣ ΥΓΙΕΙΝΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ ΣΤΟΝ ΕΓΚΕΦΑΛΟ 22

ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ 11: ΤΑ ΟΦΈΛΗ ΤΗΣ ΥΓΙΟΎΣ ΓΙΌΓΚΑ ΣΤΟΝ ΕΓΚΈΦΑΛΟ 24

«Ο εγκέφαλος δεν έχει ρυτίδες: αν συνεχίσει να εργάζεται σκληρά, ανανεώνεται συνεχώς, ακόμη και μετά από 80 χρόνια και, Σε αντίθεση με άλλα όργανα, μπορεί ακόμη και να βελτιωθεί"



Κα Rita Levi Montalcini

Απονεμήθηκε το βραβείο Νόμπελ Φυσιολογίας ή Ιατρικής 1986
Κίνητρο βραβείου: Για τις ανακαλύψεις της για τους αυξητικούς παράγοντες.

Ψυχική υγεία &; Προσοχή:
Πόσο και πώς πρέπει να προστατεύσουμε και να ενισχύσουμε την ψυχική μας υγεία και την ενσυνειδητότητα;

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΊ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΈΧΟΥΝ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΌ ΑΥΤΟΎ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΎ ΟΔΗΓΟΎ

NAME	SECONDARY SCHOOL	EMAIL
Roberta Cirrincione	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	ro.cirrincione@gmail.com
Adriana Di Marco	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	adima19@yahoo.it
Salvatore Volturno Gaglio	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	svolturnogaglio@live.it
Messina Maria Serafina	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	ina.messina57@gmail.com
Cammarata Marcello	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	marvcellocammarata@gmail.com
Rizzo Rosana	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	rosanarizzo1961@gmail.com
Ferraro Maria Grazia	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	mariagraziaferraro1@gmail.com
Pellegrino Angelo	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	angelopellegrino1@gmail.com
Meli Antonella	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	antonella-meli@libero.it
Rotolo Chiara	IS Duca Abruzzi - Libero Grassi	chiara.rotolo@isducabruzzi-grassi.edu.it

PROJECT

- [ ] SPORT-HEALTH
- [x] MENTAL-HEALTH
- [ ] NUTRI-HEALTH
- [ ] NEUMO-HEALTH
- [ ] CARDIO-HEALTH
- [ ] REPRO-HEALTH

LEARN-STEM MODEL

- [x] Complex
- [x] Progress-oriented
- [x] Holistic
- [x] Practical
- [x] Social

KEY COMPETENCES OF THE PROJECT

- [x] Literacy
- [ ] Multilingual
- [x] Mathematics, Science, Technology & Engineering
- [x] Personal, social and learning to learn
- [ ] Citizenship
- [ ] Entrepreneurship
- [ ] Cultural awareness

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS OF THE PROJECT

- [ ] No poverty
- [ ] Zero Hunger
- [x] Good Health and Well-being
- [x] Quality Education
- [ ] Gender Equality
- [ ] Clean water and Sanitation
- [ ] Affordable and Clean Energy
- [ ] Decent Work and Economic Growth
- [ ] Industry, Innovation and Infrastructure
- [ ] Reduced Inequality
- [ ] Sustainable Cities and Communities
- [ ] Responsible Consumption and Production
- [ ] Climate Action
- [ ] Life Below Water
- [ ] Life on Land
- [ ] Peace and Justice Strong Institutions
- [x] Partnerships to achieve the Goal

ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ εργάστηκαν σε αυτό το έργο:

- [x] Μαθηματικά
- [x] Γλώσσα
- [ ] Ιστορία
- [x] Βιολογία
- [x] Φυσική αγωγή
- [x] Τέχνη
- [x] Τεχνολογία
- [x] Φυσική
- [x] Διδακτικές Μεθοδολογίες

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

Το έργο στοχεύει να ξεκινήσει από την παρατήρηση και την ανάλυση του πλαστινοποιημένου οργάνου στο οποίο έχει ανατεθεί η αναγνώριση των διαφόρων συστατικών και η εισαγωγή των θεμελιωδών εννοιών της ανατομίας.

Αυτή η ανάλυση είναι η προϋπόθεση για τη δημιουργία διεπιστημονικών συσχετίσεων με βάση τους δεσμούς μεταξύ του εγκεφάλου και της ευημερίας.

Αυτές οι συνδέσεις θα αρθρωθούν από τους δασκάλους των κλάδων που υποδεικνύονται, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στις περιοχές του εγκεφάλου που συνδέονται με τη λήψη οπτικών και γλωσσικών ερεθισμάτων, καθώς και στο ρόλο της κινητικής δραστηριότητας που στοχεύει στην ψυχοσωματική ευεξία. Αυτό που κάνει αυτό το έργο τόσο μοναδικό είναι η παρουσία των πλαστινωμένων οργάνων. Ο αντίκτυπος στους μαθητές καθώς και στους εκπαιδευτικούς θα είναι πολύ αποτελεσματικός για την αύξηση των κινήτρων και της πολιτιστικής περιέργειας.

Επιπλέον, η μεθοδολογία PBL ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή όλων των φοιτητών που είναι υπεύθυνοι για μια συγκεκριμένη κατασκευή μιας μαθησιακής διαδικασίας.

ΕΙΔΙΚΈΣ ΙΚΑΝΌΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΓΙΑ ΑΝΆΠΤΥΞΗ (ΜΑΘΗΣΙΑΚΆ ΑΠΟΤΕΛΈΣΜΑΤΑ)

Παρατηρώντας

Δημιουργία ερωτήσεων οδηγού

Ανάπτυξη δεξιοτήτων ομαδικής εργασίας

Επίλυση προβλημάτων

Προσδιορισμός συνδέσεων και σχέσεων

Απόκτηση και ερμηνεία δεδομένων

Μαθαίνοντας πώς να επικοινωνείτε

Μαθαίνοντας να σχεδιάζετε διαδρομές

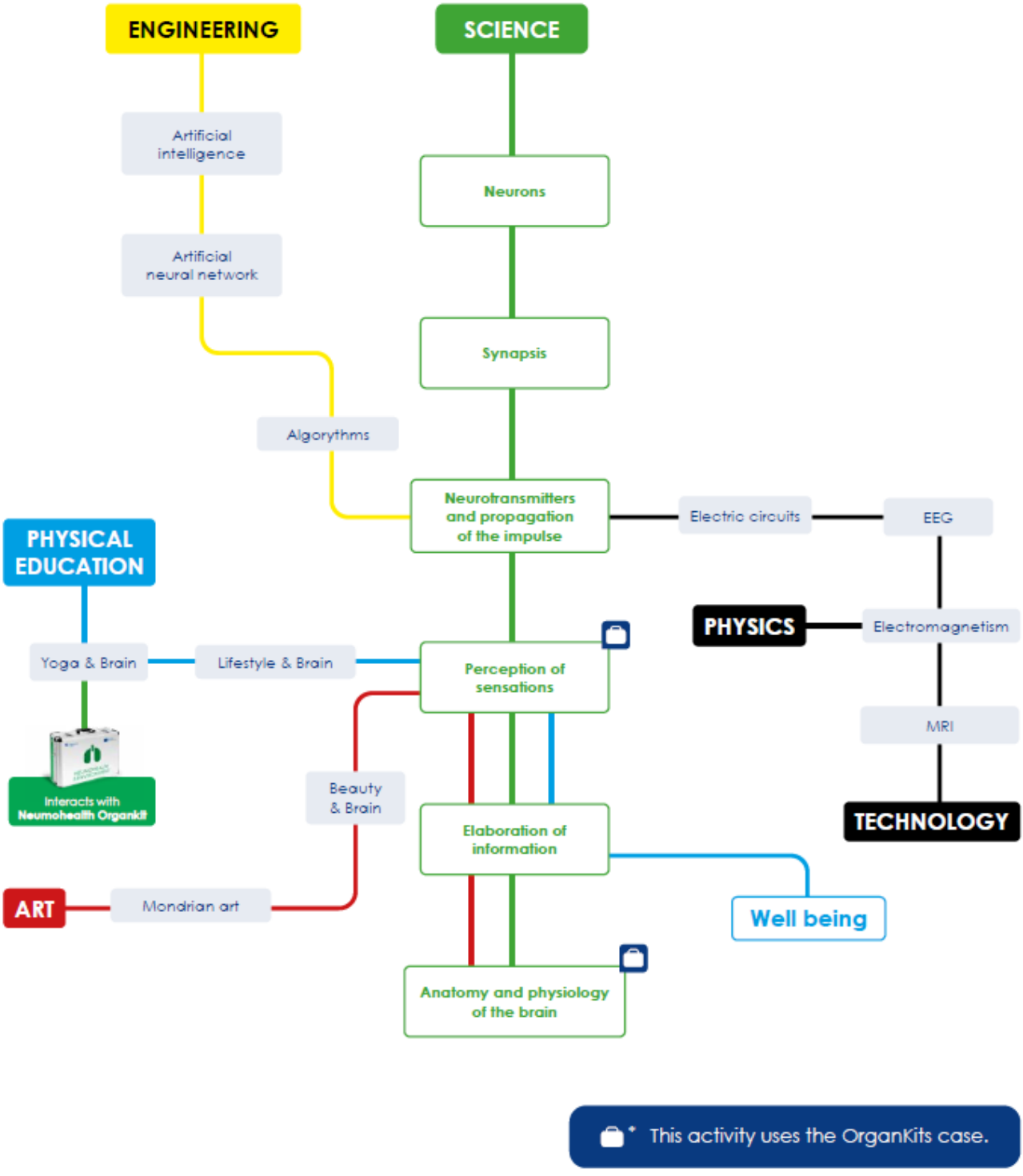
Συζήτηση σχετικών επιχειρημάτων

Τήρηση των προθεσμιών και των οδηγιών των καθηκόντων

Συζήτηση

Αυτοαξιολόγηση

ΧΑΡΤΗΣ ΕΡΓΟΥ



SCIENCE

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ***ΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

16-17 ετών μαθητές

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

Βασικές γνώσεις: κυτταρικές και κυτταρικές δομές, κυτταρική μεμβράνη, ζωικοί ιστοί

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

Δημιουργία βίντεο ή πολυμέσων παρουσίαση

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Σχεδιασμός, εντοπισμός συνδέσεων και σχέσεων, επικοινωνία, απόκτηση και ερμηνεία πληροφοριών.

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

Αξιοποίηση των υλικών πόρων (πλαστινοποιημένα όργανα, οπτικά μικροσκόπια, ιστολογικά παρασκευάσματα) και απόκτηση γνώσεων για την παραγωγή του τελικού προϊόντος, επίδειξη λογικών δεξιοτήτων, οργανωτικών δεξιοτήτων και εκτελεστικής ακρίβειας.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Παρατήρηση
- Ερμηνεία
- Πειραματισμού
- Επικοινωνία

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

- Οι μονάδες του νευρικού συστήματος: νευρώνες και νευρογλοιακά κύτταρα.
- Οι νευροτροφικοί παράγοντες.
- Δομή και λειτουργία του εγκεφάλου.
- Οι κοιλότητες και τα καλύμματα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Να συσχετίσει τους νευροτροφικούς παράγοντες με την ανάπτυξη των νευρώνων και την αύξηση των συναπτικών συνδέσεων. Για να είναι σε θέση να προσδιορίσει τα διάφορα μέρη του εγκεφάλου στο πλαστινοποιημένο όργανο Για να περιγράψει την οργάνωση του εγκεφάλου με τις λειτουργίες της.
Να συσχετίσει διαφορετικές περιοχές του εγκεφαλικού φλοιού με την αποκωδικοποίηση σήματος.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Φεβρουάριος – Μάρτιος / 8ώρες

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ενεργητική μάθηση, Μάθηση βασισμένη σε έργα, διαδραστικό μάθημα, συζήτηση.

ΠΌΡΟΙ

Πλαστινωμένα όργανα, οπτικό μικροσκόπιο, εκπαιδευτικό βίντεο, ιστολογικά παρασκευάσματα, συμπληρωματικό πολυμεσικό υλικό, εγχειρίδια,
Πόροι δικτύου

ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Διαμορφωτική και αθροιστική

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ***ΤΟ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

16-17 ετών μαθητές

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

Ο νευρικός ιστός: νευρώνες και νευρογλοιακά κύτταρα.Μεταφορά μεμβράνης.

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Δημιουργία βίντεο ή πολυμέσων παρουσίαση

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Να είναι σε θέση να αποκτήσουν και να ερμηνεύσουν πληροφορίες,
εντοπισμός δεσμών και σχέσεων, ώστε να είναι σε θέση να σχεδιάζουν και να συνεργάζονται

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

Να κάνουν κατάλληλη χρήση των υλικών πόρων και των γνώσεων που αποκτήθηκαν για την παραγωγή του τελικού προϊόντος, επιδεικνύοντας επιχειρησιακές δεξιότητες, οργανωτικές δεξιότητες και ακρίβεια.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Παρατήρηση
- Ερμηνεία
- Πειραματισμού
- Επικοινωνία

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

- Επικοινωνία μεταξύ νευρώνων: συνάψεις
- Οι νευροδιαβιβαστές
- Η διάδοση του νευρικού σήματος
- Ανατομία του περιφερικού νευρικού συστήματος

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Για να εξηγήσουμε πώς μεταδίδεται η νευρική ώθηση κατά μήκος του άξονα.
- Να περιγράψει τις συνάψεις και να τις ταξινομήσει ανά μηχανισμό δράσης
- Να εξηγήσει τις λειτουργίες διαφόρων νευροδιαβιβαστών
- Να γνωρίζουν πώς να περιγράφουν τη δομή και τις λειτουργίες των συστατικών του περιφερικού νευρικού συστήματος, χρησιμοποιώντας 3D μοντέλα, ιστολογικά παρασκευάσματα ή / και εικονογραφικό υλικό.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Μάρτιος – Απρίλιος /8 ώρες

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ενεργητική μάθηση, Μάθηση βασισμένη σε έργα, διαδραστικό μάθημα, συζήτηση.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ***ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΉ ΑΝΤΙΛΗΨΗ***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

16-17 ετών μαθητές

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

Το κεντρικό και περιφερικό νευρικό σύστημα

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

Δημιουργία προϊόντος πολυμέσων.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

είναι σε θέση να αποκτήσουν και να ερμηνεύσουν πληροφορίες,
εντοπισμός δεσμών και σχέσεων, ώστε να είναι σε θέση να σχεδιάζουν και να συνεργάζονται

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

Να κάνουν κατάλληλη χρήση των υλικών πόρων (πλαστινοποιημένα όργανα, οπτικά μικροσκόπια, ιστολογικά παρασκευάσματα) και να αποκτήσουν γνώσεις για την παραγωγή του τελικού προϊόντος, δείχνοντας λογικές δεξιότητες, οργανωτικές δεξιότητες και εκτελεστική ακρίβεια.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Παρατήρηση
- Ερμηνεία
- Πειραματισμού
- Επικοινωνία

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

Αισθητηριακοί υποδοχείς, η ταξινόμησή τους και οι
Τρόπος δράσης

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Να περιγράψει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και δομή διαφορετικών υποδοχέων.
- Για τη σύνδεση διαφορετικών αισθητηριακών ερεθισμάτων σε συγκεκριμένες περιοχές του εγκεφαλικού φλοιού

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Απρίλιος / 6 ώρες

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ενεργητική μάθηση, Μάθηση βασισμένη σε έργα, διαδραστικό μάθημα, συζήτηση.

ΠΌΡΟΙ

Μοντέλα οργάνων, πλαστινοποιημένα όργανα, οπτικό μικροσκόπιο, εκπαιδευτικό βίντεο, ιστολογικά παρασκευάσματα, ενοποιητικό πολυμεσικό υλικό, εγχειρίδιο, Δικτυακοί πόροι

ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Διαμορφωτική και αθροιστική

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 4: ***ΜΑΓΝΗΤΙΚΌΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΌΣ (FMRI)***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

16-17 ετών μαθητές

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

Νευρικός ιστός : νευρώνες και νευρογλοιακά κύτταρα
~~Μεταφορές μεμβρανών~~

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

Δημιουργία ενός Podcast ή ενός πολυμεσικού παρουσίαση

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Σχεδιασμός, εντοπισμός συνδέσεων και σχέσεων, επικοινωνία, απόκτηση και ερμηνεία πληροφοριών.

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

Να κάνει τον φοιτητή ικανό στις βασικές αρχές της μαγνητικής τομογραφίας και τις τεχνικές διαδικασίες για την ανάγνωση εικόνων.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Παρατήρηση
- Ερμηνεία
- Πειραματισμού
- Επικοινωνία

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

- Φυσικές αρχές Μαγνητικού Συντονισμού, εφαρμοσμένες στη διαγνωστική απεικόνιση.
- Δυναμικές ή λειτουργικές τεχνικές εικόνας.
- Αντίθεση σε εικόνες μαγνητικής τομογραφίας.

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Να εξηγήσει πώς η fMRI δεν μετρά άμεσα νευρικά συμβάντα αλλά μάλλον μεταβολικές αλλαγές που σχετίζονται με τη νευρική

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Μάρτιος-Απρίλιος / 4 ώρες

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ενεργητική μάθηση, Μάθηση βασισμένη σε έργα, διαδραστικό μάθημα, συζήτηση.

ENGINEERING

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 5: ***ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

15-16 ετών μαθητές

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

Βασικά στοιχεία πληροφορικής, γλωσσική ανάλυση, απλά γεωμετρικά σχήματα

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Υλοποίηση αλγορίθμου για την επιλογή συνεργασίας και συμμετοχής, σε επικοινωνιακό εκχωρημένο στοιχείο από ένα σύνολο

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

- Να κατανοήσουν τα βασικά στοιχεία των γλωσσών προγραμματισμού.
- Επιλέξτε τις κατάλληλες διαδικασίες για τον ορισμό ενός αλγορίθμου.
- Ανάπτυξη λογικής σκέψης και κριτικής σκέψης.
- Χρήση εργαλείων και τεχνολογιών πληροφορικής

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Παρατήρηση
- Ερμηνεία
- Πειραματισμού
- Επικοινωνία

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

- Οι αλγόριθμοι
- Οι εντολές
- Ο" αν τότε αλλιώς "κατάσταση
- Η προϋπόθεση "για"
- Η συνθήκη «πότε»

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Για να μάθετε πώς να ορίσετε έναν απλό αλγόριθμο

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Μάρτιος -Απρίλιος / 8 ώρες

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ενεργητική μάθηση, Μάθηση βασισμένη σε έργα, διαδραστικό μάθημα, συζήτηση.

ΠΌΡΟΙ

Εκπαιδευτικά βίντεο, συμπληρωματικό πολυμεσικό υλικό, σχολικά βιβλία, πηγές διαδικτύου.

ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Διαμορφωτική και αθροιστική

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 6: ***ΤΕΧΝΗΤΌ ΝΕΥΡΩΝΙΚΌ ΔΊΚΤΥΟ (ΑΝ)***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

16-17 ετών μαθητές

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

- Βασικά στοιχεία της επιστήμης των υπολογιστών
- Αλγόριθμοι
- Συνδυαστικός λογισμός
- Απλές λειτουργίες

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

Να γνωρίζουν τα στοιχεία που συνθέτουν ένα νευρωνικό δίκτυο. Να επιλέξουν τα κατάλληλα εργαλεία για τον ορισμό ενός νευρωνικού δικτύου. Ανάπτυξη λογικής σκέψης και κριτικής σκέψης. Για τη χρήση εργαλείων και τεχνολογιών πληροφορικής.

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Παρατήρηση
- Ερμηνεία
- Πειραματισμού
- Επικοινωνία

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

- Το νευρωνικό δίκτυο
- Οι κόμποι
- Λειτουργίες βάρους
- Τα
- Δομή και λειτουργία του δικτύου

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Να γνωρίζουν πώς να ορίζουν ένα τεχνητό νευρωνικό δίκτυο σε 1 κρυφό επίπεδο.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Απρίλιος /5 ώρες

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ενεργητική μάθηση, Μάθηση βασισμένη σε έργα, διαδραστικό μάθημα, συζήτηση.

ΠΌΡΟΙ

Εκπαιδευτικά βίντεο, συμπληρωματικό πολυμεσικό υλικό, σχολικά βιβλία, πηγές διαδικτύου.

ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Διαμορφωτική και αθροιστική

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 7: ***ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (AI)***

ΟΜΑΔΑ-ΣΤΟΧΟΣ

16-17 ετών μαθητές

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

- Βασικά στοιχεία της επιστήμης των υπολογιστών
- Γλώσσες προγραμματισμού
- Θεμέλια ηθικής και λογικής

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

Χρήση του ChatGPT για την επίλυση απλών εργασιών

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Προσδιορίστε τους δεσμούς και τις σχέσεις. να συνεργάζονται και να συμμετέχουν, να επικοινωνούν, να αποκτούν και να ερμηνεύουν πληροφορίες.

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

- Να γνωρίζουν τα στοιχεία που συνθέτουν μια τεχνητή νοημοσύνη.
- Να γνωρίζουν τα όρια και τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης
- Ανάπτυξη λογικής σκέψης και κριτικής σκέψης.
- Να προβληματιστούν σχετικά με την αξία της τεχνητής νοημοσύνης στην κοινωνία μας

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Παρατήρηση
- Ερμηνεία
- Πειραματισμού
- Επικοινωνία

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

- Ανάπτυξη κριτικής αίσθησης στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης
- Ικανότητα διάκρισης μεταξύ μιας απόκρισης bot και μιας αιτιολογημένης απάντησης.

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Δίκτυα Τεχνητής Νοημοσύνης
- AI για γραφικούς σκοπούς
- AI για ερευνητικούς σκοπούς
- Χρήση AI για την επίλυση απλών εργασιών

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Νοέμβριος /10 ώρες

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ενεργητική μάθηση, Μάθηση βασισμένη σε έργα, διαδραστικό μάθημα, συζήτηση.

'E RTS

ΜΑΘΗΣΙΑΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 8: ***ΟΜΟΡΦΙΆ ΚΑΙ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΉ ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΑ***

ΜΈΣΑ ΑΠΌ ΤΗΝ ΑΝΆΛΥΣΗ ΤΩΝ 'ΕΡΓΩΝ ΤΟΥ PIET MONDRIAN

Περιγραφή και μεθοδολογική προϋπόθεση

Η καλλιτεχνική εκπαίδευση πρέπει να γίνει κατανοητή ως εγκάρσια πειθαρχία, δεδομένου ότι η ίδια η εικόνα είναι μια φυσική και «πρωτόγονη» διαμεσολάβηση της γνώσης: οι θεωρίες της νευροεπιστήμης και η ψυχολογία της όρασης έχουν επικεντρωθεί στις δυνατότητες που είναι εγγενείς στη χρήση εικόνων για την ενίσχυση των λειτουργιών που συνδέονται με τη μνήμη, τοποθετώντας τη σκέψη εικόνας ως κεντρικό στοιχείο της γνωστικής επιστήμης.

Πόσο αξιόπιστη είναι αυτή η δήλωση, αποδεικνύεται από τον Temple Grandin στο βιβλίο "Thinking in images and other testimonies of my autistic life", το οποίο προσφέρει ένα διαφορετικό όραμα της προσέγγισης του αυτισμού, με βάση τις οπτικές ικανότητες και την αντίληψη των χρωμάτων των ατόμων των οποίων τις εμπειρίες αφηγείται. Επίσης, η αμερικανική μέθοδος TEACH για την ίδια παθολογία βασίζεται στις οπτικές ικανότητες και την αντίληψη των χρωμάτων των αυτιστικών ατόμων. Η γνώση της ομιλίας και η γνώση της παρατήρησης είναι οι δύο ακρογωνιαίοι λίθοι της γνώσης, όπως υποστηρίζει ο Mayer με τη γνωστική θεωρία της μάθησης πολυμέσων: μέχρι τώρα το πρώτο κανάλι μάθησης ήταν προνομιούχο, υποτιμώντας το δεύτερο. Σύμφωνα με τη γνωστική θεωρία, μαθαίνουμε καλύτερα μέσω της χρήσης των ακουστικών και οπτικών καναλιών.

Η εμπειρία στην τάξη με τη βοήθεια εργαλείων πληροφορικής αποδεικνύει ότι η διαδικασία, ακολουθώντας αυτή τη μέθοδο, είναι σε θέση να κάνει ακόμη και μαθητές με ανενεργή συμπεριφορά ενεργό. Η ταυτόχρονη αναπαράσταση μέσω του προφορικού λεκτικού καναλιού και του οπτικού επιτρέπει την ενίσχυση της απομνημόνευσης, ενεργοποιώντας τη διαδικασία μεταφοράς και διατήρησης της έννοιας.

Η διαμεσολάβηση του δασκάλου συνίσταται, κατά πρώτο λόγο, στην τοποθέτηση του λόγου και της εικόνας στο ίδιο επίπεδο. Η εγγενής δυσκολία στο υλικό που παρουσιάζεται πρέπει να επιλυθεί μέσω της ανάπτυξης σημείων, μιας ικανότητας ανάλυσης, επιλογής και οργάνωσης της ίδιας που απαιτεί την ενεργοποίηση πολλών περιοχών του εγκεφάλου του μαθητή και η οποία πρέπει να αναπτυχθεί στην τάξη σε μια ακριβή προπαρασκευαστική φάση.

ΟΜΟΡΦΙΆ ΚΑΙ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΉ ΔΡΑΣΤΗΡΙΌΤΗΤΑ:
ΜΈΣΑ ΑΠΌ ΤΗΝ ΑΝΆΛΥΣΗ ΤΩΝ ΈΡΓΩΝ ΤΟΥ PIET MONDRIAN

1. ΔΆΣΚΑΛΟΣ

Επιλογή περιεχομένου και μαθημάτων, ελέγξτε τη συμβατότητα με τον προγραμματισμό του προγράμματος σπουδών.
Σύγκριση επιστημονικών περιεχομένων που σχετίζονται με τους εμπλεκόμενους κλάδους (Τέχνη, Επιστήμη, Μαθηματικά). Στόχοι που θέτουν :

ΣΤΟΧΟΙ

Να παρατηρούν και να αναγνωρίζουν. για τον εντοπισμό οπτικών και μορφολογικών στοιχείων. για την εκτίμηση γραμμικών ποσοτήτων · για αναζήτηση γεωμετρικών μονάδων. να θέσει σε σχέση? να αποκωδικοποιεί και να κωδικοποιεί διαφορετικές γλώσσες. να αναλύσει και να επεξεργαστεί δημιουργικά.

2. ΔΊΩΡΟ ΜΆΘΗΜΑ

Καταιγισμός ιδεών: οι μαθητές θα κληθούν να απαντήσουν στην ερώτηση «τι είναι ομορφιά;». Οι απαντήσεις θα συμπεριληφθούν σε εννοιολογικά σύνολα και υποσύνολα.

Χρόνος κύκλου: σε αυτή τη ρύθμιση, σε πρώτη φάση, θα υπάρξει η επιστροφή αυτού που προέκυψε από τον καταιγισμό εγκεφάλων · σε δεύτερη φάση, θα παρουσιαστεί η εικόνα ενός πίνακα του Mondrian: Σύνθεση με κόκκινο, κίτρινο και μπλε, ρωτώντας ποια είναι η άμεση αντίληψη αυτής της Όπερας. Ο χρόνος κύκλου προβλέπει ότι οι απαντήσεις δίνονται από τους μαθητές ακολουθώντας δεξιόστροφη κατεύθυνση και επιτρέποντας μόνο σε εκείνους που έχουν ήδη απαντήσει να είναι σε θέση να παρέμβουν ξανά στις σκέψεις ενός συμμαθητή. Οι παρατηρήσεις πρέπει να αναλυθούν και να προεκταθούν σύμφωνα με εννοιολογικά σύνολα από τον εκπαιδευτικό. Θα υποβληθούν εκ νέου στο τέλος της ενότητας.

3. ΤΡΙΩΡΟ ΜΑΘΗΜΑ

Προβολή έργων του Mondrian στην τάξη και ασκήσεις ανάλυσης υφής: ανάλυση σχημάτων και χρωμάτων Συγχρονική και διαχρονική ανάλυση του έργου του Mondrian Σχέση μεταξύ χρώματος και εικόνας αντίληψη: από τη θεωρία χρωμάτων του Goethe στην οπτική αντίληψη Gestalt.

Βίντεο

4. ΜΆΘΗΜΑ ΜΙΑΣ ΏΡΑΣ

Αντιστοιχία μεταξύ σχημάτων, χρωμάτων και ακουστικών αισθήσεων: Mondrian και μουσική.

5. ΔΊΩΡΟ ΜΆΘΗΜΑ ΣΥΝΠΑΡΟΥΣΊΑΣ (ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΉΜΗ)

Παρατήρηση του μέσου προμετωπιαίου φλοιού **(πλαστινικός)** και παρατήρηση της αντιστοιχίας στη μαγνητική τομογραφία. Όραμα των επιπτώσεων της προβολής αφηρημένων έργων τέχνης στον εγκεφαλικό φλοιό (βίντεο Semir Zeki). Η ενεργοποίηση των περιοχών του εγκεφάλου σε σχέση με ταυτόχρονες οπτικές και ακουστικές αντιλήψεις.

5. ΔΊΩΡΟ ΜΆΘΗΜΑ ΣΥΝΠΑΡΟΥΣΊΑΣ (ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΆ)

Παιχνίδι μαθηματικών με το σχέδιο του Mondrian: μπορείτε να λύσετε το παζλ των τετραγώνων Mondrian;

5. ΔΊΩΡΟ ΜΆΘΗΜΑ (ΕΠΙΣΤΡΟΦΉ ΌΣΩΝ ΈΧΕΤΕ ΜΆΘΕΙ)

Χρόνος κύκλου: σε αυτή τη ρύθμιση, σύμφωνα με το σχήμα που έχει ήδη εκτεθεί, θα τεθεί ξανά το ερώτημα: "Τι είναι ομορφιά;"

6. ΔΙΩΡΗ ΔΟΚΙΜΗ

Ψηφιακές επεξεργασίες με χρήση λέξεων, εικόνων και ήχων.

ΜΑΘΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΉ ΕΝΌΤΗΤΑ 9: ***ΗΛΕΚΤΡΙΚΆ ΚΥΚΛΏΜΑΤΑ***

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

Ταξινόμηση υλικών σε σχέση με τις ηλεκτρικές ιδιότητες. Διαφορά δυναμικού, ηλεκτροκινητική δύναμη, ρεύμα, ηλεκτρική αντίσταση, ηλεκτρική ισχύς.

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

Δημιουργία βίντεο ή πολυμέσων παρουσίαση

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Σχεδιασμός, εντοπισμός συνδέσεων και σχέσεων, επικοινωνία, απόκτηση και ερμηνεία πληροφοριών.

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

- Να κατανοήσουν, να ερμηνεύσουν, να αναλύσουν και να λύσουν απλά πρότυπα δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας.
- Να χρησιμοποιούν συγκεκριμένα εργαλεία και τεχνολογίες σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφαλείας

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Παρατήρηση
- Ερμηνεία
- Πειραματισμού
- Επικοινωνία

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

- Η φόρτιση
- Τα ηλεκτρικά φορτία
- Η ηλεκτροστατική επαγωγή
- Το ηλεκτρικό ρεύμα
- Το ρεύμα και το φαινόμενο Joule
- Οι νόμοι του Ohm
- Τα ηλεκτρικά κυκλώματα

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Για τον προσδιορισμό των λειτουργικών ηλεκτρικών χαρακτηριστικών των κυκλωμάτων RLC σε ημιτονοειδή λειτουργία.
- Για να συγκρίνετε ηλεκτρικά κυκλώματα και ηλεκτρισμό του εγκεφάλου.
- Για την εκτέλεση δοκιμών και μετρήσεων σε εργαστήριο.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Φεβρουάριος – Μάρτιος / 8 ώρες

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ενεργητική μάθηση, Μάθηση βασισμένη σε έργα, διαδραστικό μάθημα, συζήτηση.

ΠΌΡΟΙ

Εκπαιδευτικά βίντεο, συμπληρωματικό πολυμεσικό υλικό, σχολικά βιβλία, πηγές διαδικτύου.

ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Διαμορφωτική και αθροιστική

ΦΥΣΙΚΉ ΑΓΩΓΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ 10: ***ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΕΝΟΣ ΥΓΙΕΙΝΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ ΣΤΟΝ ΕΓΚΕΦΑΛΟ***

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

Το κινητικό σύστημα, το καρδιαγγειακό σύστημα, το νευρικό σύστημα και οι διατροφικές αρχές.

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

Υλοποίηση ενός βίντεο επίδειξης ενός έργου εκτός διαδρομής.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Να ενεργούμε αυτόνομα και υπεύθυνα, να εντοπίζουμε δεσμούς και σχέσεις. να συνεργάζονται και να συμμετέχουν, να επικοινωνούν, να συλλαμβάνουν και να ερμηνεύουν πληροφορίες.

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

- Να γνωρίζουν τα οφέλη που προκαλούνται από την κινητική δραστηριότητα.
- Να χρησιμοποιείτε συνειδητά μη λεκτικά μηνύματα αποκωδικοποιώντας τα δικά σας σωματικά μηνύματα και αυτά των άλλων.
- Να αποκτήσουν έναν υγιεινό και ενεργό τρόπο ζωής.
- Για την επίτευξη ισορροπημένης ψυχοσωματικής ευεξίας.

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Διατροφή για την πρόληψη νευρο-φυτικών διαταραχών.
- Επιβλαβείς και χρήσιμες τροφές για την καλή λειτουργία του εγκεφάλου.
- Η ποσότητα και η ποιότητα του ύπνου για την ενίσχυση των γνωστικών ικανοτήτων και της διάθεσης.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Οκτώβριος – Ιανουάριος / 24 ώρες

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Εργαστηριακή διδασκαλία, Project based learning, πρόσωπο με πρόσωπο μάθημα με οπτικοακουστικά και έντυπα μέσα, συνεργατική μάθηση, καθοδηγούμενη ανακάλυψη.

ΠΌΡΟΙ

Εκπαιδευτικά βίντεο, ενοποιητικό πολυμεσικό υλικό, σχολικά βιβλία, δικτυωμένοι πόροι, Παρακολούθηση καρδιακών παλμών, μικρά εργαλεία.

ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

- Οι φοιτητές θα αξιολογηθούν μετά την επιστροφή μιας εργασίας που τους έχει ανατεθεί.
- Θα τους ζητηθεί να αναπτύξουν, χωρισμένοι σε ομάδες των 4, ένα σχέδιο διατροφής για την ενίσχυση των δεξιοτήτων του εγκεφάλου.
- Ατομικά τεστ συμπεριφοράς για το συντονισμό δεξιοτήτων: Στατική και δυναμική ισορροπία, αμφίπλευρος συντονισμός, κινητική φαντασία και ανταπόκριση.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ 11: ***ΤΑ ΟΦΈΛΗ ΤΗΣ ΥΓΙΟΎΣ ΓΙΌΓΚΑ ΣΤΟΝ ΕΓΚΈΦΑΛΟ***

ΠΡΟΫΠΟΘΈΣΕΙΣ

Το κινητικό σύστημα, το διάφραγμα, το καρδιαγγειακό σύστημα, το νευρικό σύστημα.

ΤΕΛΙΚΌ ΑΠΟΤΈΛΕΣΜΑ

Πραγματοποίηση ενός βίντεο επίδειξης μιας ρουτίνας "ΑΣΑΝΑ ΓΙΟΓΚΑ"

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Ενεργήστε αυτόνομα και υπεύθυνα, προσδιορίστε δεσμούς και σχέσεις. Συνεργάζονται και συμμετέχουν, επικοινωνούν, αποκτούν και ερμηνεύουν πληροφορίες.

ΕΠΙΤΕΎΓΜΑΤΑ ΙΚΑΝΟΤΉΤΩΝ

- Να γνωρίζετε τα οφέλη που προκαλούνται από την κινητική δραστηριότητα.
- Χρησιμοποιήστε συνειδητά μη λεκτικά μηνύματα αποκωδικοποιώντας τα δικά σας μηνύματα του σώματός σας και εκείνα των άλλων.
- Αποκτήστε έναν υγιεινό και ενεργό τρόπο ζωής.
- Επίτευξη ισορροπημένης ψυχοσωματικής ευεξίας.

ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Για τον προσδιορισμό των λειτουργικών ηλεκτρικών χαρακτηριστικών των κυκλωμάτων RLC σε ημιτονοειδή λειτουργία.
- Για να συγκρίνετε ηλεκτρικά κυκλώματα και ηλεκτρισμό του εγκεφάλου.
- Για την εκτέλεση δοκιμών και μετρήσεων σε εργαστήριο.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ

Μάρτιος-Μάιος/10 ώρες

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Εργαστηριακή διδασκαλία, Project based learning, μετωπικό μάθημα με οπτικοακουστικά και έντυπα υποστηρίγματα, συνεργατική μάθηση, καθοδηγούμενη ανακάλυψη.

ΠΌΡΟΙ

Εκπαιδευτικά βίντεο, συμπληρωματικό πολυμεσικό υλικό, εγχειρίδια, πόροι στο διαδίκτυο, μετρητής καρδιοσυχνοτήτων, μικρός εξοπλισμός.

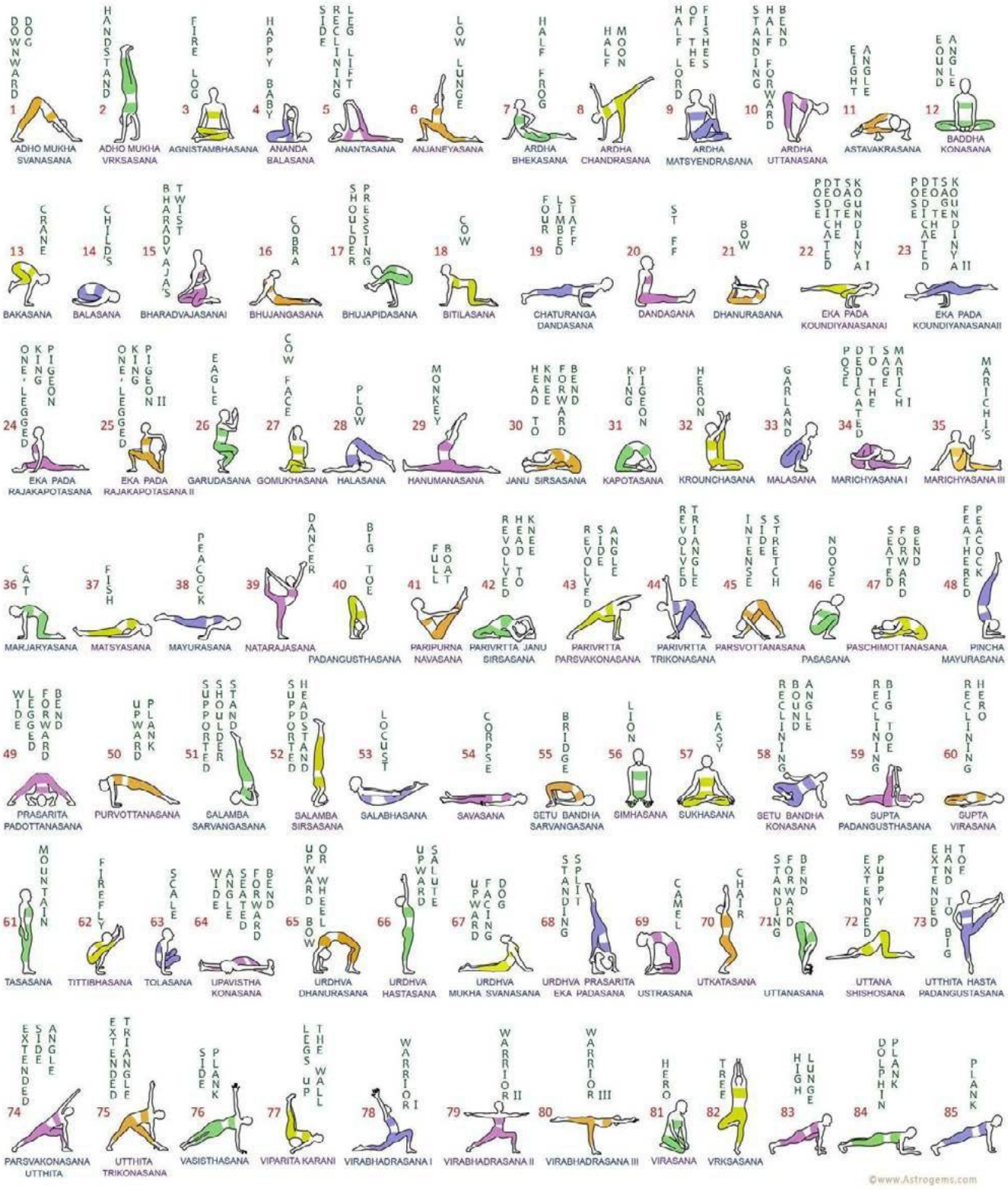
ΑΞΙΟΛΌΓΗΣΗ

Συστηματική παρατήρηση κατά τη διάρκεια της ανατεθείσας εργασίας.

Οι μαθητές θα κληθούν να εκτελέσουν σε ζευγάρια, για μεγαλύτερο έλεγχο της κίνησης και επακόλουθη διόρθωση, μια ρουτίνα 10 θέσεων για να επιλέξουν από αυτές που δίδαξε ο δάσκαλος (δείτε την παρακάτω εικόνα) "YOGA ASANA" για:

- Μειώστε το άγχος και τη συναισθηματική ένταση.
- Προωθήστε μια κατάσταση ψυχοσωματικής ευεξίας.
- Αναπτύξτε μια βαθύτερη σύνδεση με τον εαυτό σας.

YOGA ASANAS ABC LEARNING GUIDE



Δραστηριότητες:
- Παρακολούθηση του βίντεο δύο φορές
- Καταιγισμός ιδεών
- Κρατώντας σημειώσεις
- Συζήτηση

Βίντεο 1

Είστε ένα σώμα με μυαλό ή ένα μυαλό με σώμα;
Μαριάμ Αλιμαρντάνη

Βίντεο 2

Τι κάνει η γιόγκα στο σώμα και τον εγκέφαλό σας;
Κρίσνα Σουντίρ

Βίντεο 3

Πώς η φιλία επηρεάζει τον εγκέφαλό σας
Σάνον Οντέλ

Βίντεο 4

OrganKits
for STEAM

UNIVERSIDAD DE MURCIA

mdc
I.E.S. MIGUEL DE CERVANTES

ISTITUTO SUPERIORE DALG

PLATON SCHOOLS

Bahçeşehir Koleji

DISCOVER-IN
anatomy at your hands

mentortec

Όλα τα υλικά της Organkits είναι αδειοδοτημένα σύμφωνα με το Creative Commons Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση- NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

N. 2022-1-ES01-KA220-SCH-000089616

organkitsproject.eu

Αποποίηση ευθυνών: «Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την παραγωγή αυτής της έκδοσης δεν συνιστά και έγκριση του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις των συγγραφέων, και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση που μπορεί να γίνει από τις πληροφορίες που περιέχονται σε αυτό. Αριθμός έργου: 2022-1-ES01-KA220-SCH-000089616